

MENGKONFIGURASI 3 ROUTER DENGAN PC ROUTER MIKROTIK

LAPORAN TUGAS AKHIR



INDRA PAHLAWAN

No.Mhs : 093392026
Jurusan : TEKNIK KOMPUTER
Jenjang : Diploma Tiga (D3)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

**AKAKOM
YOGYAKARTA**

2009

HALAMAN PENGESAHAN

MENGKONFIGURASI 3 ROUTER DENGAN PC ROUTER MIKROTIK

Telah diuji dan disahkan di hadapan tim penguji
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM
Yogyakarta

Pada hari :

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Dosen Pembimbing

Drs. Berta Bednar, M.T

Drs. Berta Bednar, M.T

HALAMAN PERSEMBAHAN

- Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia serta hidayahNya sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.
- Kedua Orang Tuaku dan saudara-saudaraku yang telah banyak memberikan dukungan.
- Pak Berta Bednar selaku Dosen pembimbing, terima kasih telah banyak membimbing dan membantu saya dalam penyelesaian karya tulis ini.
- Bapak Totok Budioko selaku ketua LAB Listrik yang telah membantu praktik di LAB.
- Terimakasih kepada Pak Ganis, Pak Tejo, mas Bahrul, LAB ICT Kulon Progo yang menyediakan tempat dan alat praktik.
- Teman seperjuanganku Muhammad Yusuf, juga terimakasih kepada mas Edy, Agung, Budi, Heri, Fitra, Rohman, Mustar Endro, mbak Mey, Aulia, Maretiyani, Puji, Vita, Fifi, Cholis, mas Tri, mas Rofiq, mas Harto.
- Untuk AB 5149 BL yang telah memperlancar perjalananku.
- Musik reggae yang memberi hiburan dan semangat kepadaku, dan teman-teman rasta – parah salam woiyo!!
- Teman–teman satu kost (Mulyadi, Dika, Arip, Ferdy) yang selalu semangat.

MOTTO

Yang utama juga berharga adalah usaha dan
doa.

Hidup adalah perjuangan mencari jalan
terang dan arah yang pasti.

Bukan berarti anda tidak dapat
memiliki namun hanya belum waktunya.

Contoh lebih baik dari seribu nasehat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah serta inayahNya kepada kita semua sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tanpa halangan suatu apapun, dengan judul MENGKONFIGURASI 3 ROUTER DENGAN PC ROUTER MIKROTIK. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan yang diwajibkan bagi mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta untuk mencapai derajat Diploma Tiga.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Prayoto. Msc selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta,
2. Bapak Ir. M Guntara, M.T, selaku Pembantu Ketua I STMIK AKAKOM Yogyakarta,
3. Bapak Drs. Berta Bednar, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer-D3, serta selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu serta banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Penulis.
4. Bapak Totok Budioko, M.T. selaku kepala LAB listrik yang telah membantu praktik.

5. Bapak/Ibu Dosen serta seluruh staf dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
6. Kedua orang tuaku dan seluruh keluargaku yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang yang tak terhingga.
7. Teman-teman Teknik Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta angkatan 2006 dan 2007.

Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih dan permintaan maaf kalau selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak menyusahkan teman-teman serta pihak-pihak yang banyak membantu. Penulis menyadari bahwa Karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Apabila terdapat banyak kekurangan semata-mata adalah keterbatasan dan kekurangan penyusun, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun bagi karya tulis ini.

Yogyakarta, September 2009

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan.....	iii
Halaman Motto	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar isi.....	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Batasan Masalah	2

BAB 2 ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 ANALISIS	3
2.1.1 Strukur LAN	3
2.2.1 <i>IP Address</i>	4
2.3.1 Kabel.....	10
2.3.1.1 <i>Twisted Pair</i>	10
2.3.1.2 Kabel <i>Coaxcial</i>	11
2.3.1.3 Kabel Fiber Optik.....	11

2.4.1 <i>HUB</i> dan <i>Swicth</i>	11
2.4.1.1 <i>HUB</i>	11
2.4.1.2 <i>Switch</i>	12
2.5.1 <i>Ethernet Card</i>	13
2.6.1 <i>Router</i>	14
2.7.1 <i>Gateway</i>	14
2.8.1 <i>NAT</i>	14
2.9.1 Hubungan antara model OSI dengan Protokol Internet	15
2.2 PERANCANGAN	19

BAB 3 IMPLEMENTASI

3.1. Menginstall SO Mikrotik	20
3.2. Mengkonfigurasi PC <i>router</i> Mikrotik	22
3.2.1. Mengecek <i>Ethernet router</i>	22
3.2.2. Mengatur IP pada tiap <i>router</i>	22
3.3. Routing 3 <i>router</i>	24

BAB 4 PENUTUP

4.1. Kesimpulan	28
4.2. Saran	28
Daftar Pustaka	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan <i>LAN</i>	3
Gambar 2.2 susunan kabel <i>straight throught</i> dan <i>crossover</i>	10
Gambar 2.3 proses kerja <i>HUB</i> dan <i>switch</i>	12
Gambar 2.4 Rancangan jaringan 3 <i>router</i>	19
Gambar 3.1 <i>booting</i> awal <i>SO Mikrotik</i>	20
Gambar 3.2 paket <i>system SO Mikrotik</i>	20
Gambar 3.3 proses instalasi <i>SO Mikrotik</i>	21
Gambar 3.4 login masuk user <i>administrator SO Mikrotik</i>	21
Gambar 3.5 menampilkan <i>interface</i> di <i>router_1</i>	22
Gambar 3.6 menampilkan <i>IP Address</i> di <i>router_1</i>	22
Gambar 3.7 menampilkan <i>IP Address</i> di <i>router_2</i>	23
Gambar 3.8 menampilkan <i>IP Address</i> di <i>router_3</i>	24
Gambar 3.9 hasil test koneksi dari <i>router_1</i> ke <i>router_3</i>	27
Gambar 3.10 hasil test koneksi dari <i>router_3</i> ke <i>router_1</i>	27
Gambar 3.11 hasil test koneksi jaringan antar <i>router</i>	27

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Penentuan kelas IP	4
Table 2.2 Blok alamat IP Privat	7
Table 2.3 Kategori kabel <i>UTP</i>	10
Table 2.4 Cara kerja <i>HUB</i> dan <i>Switch</i>	13
Table 2.5 Hubungan antara <i>model OSI</i> dengan <i>protocol internet</i>	18
Table 3.1 Tabel routing 3 jaringan.....	26
Table 3.2 Tabel routing jaringan <i>router</i>	26